



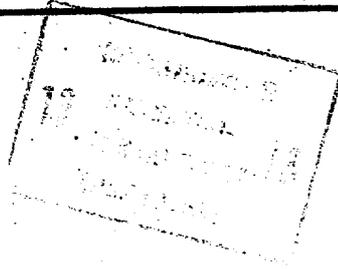
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1020912 A

3(51) H 02 H 7/09

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

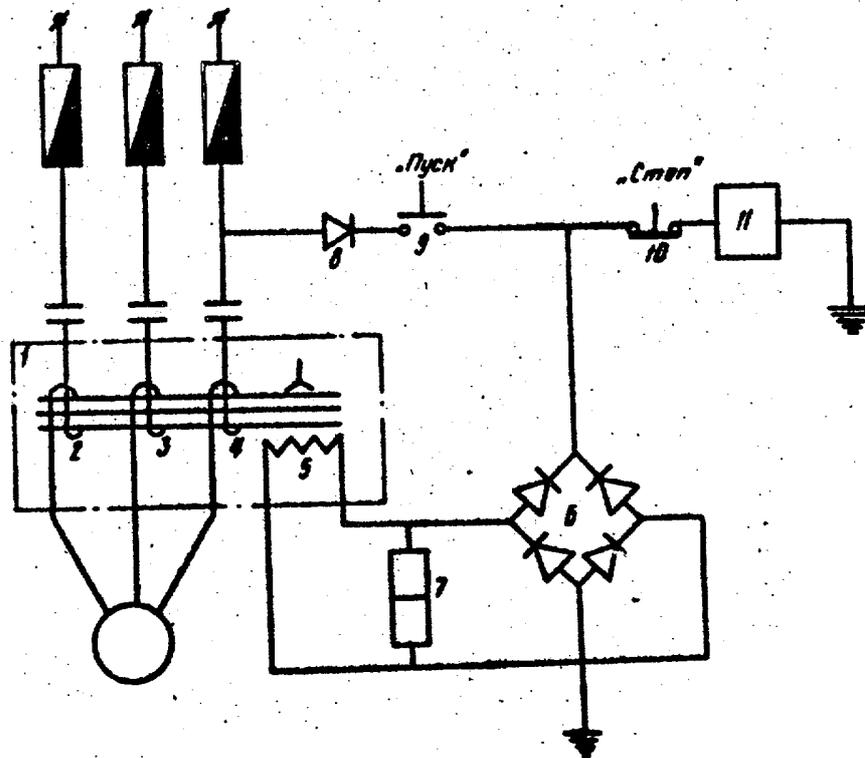
# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3284486/24-07  
(22) 28.04.81  
(46) 30.05.83. Бюл. № 20  
(72) Л. П. Чернов  
(53) 621.316.925(088.8)  
(56) 1. Патент Швейцарии № 64566,  
кл. 110 в, 1913.

2. Авторское свидетельство СССР  
№ 131921, кл. H 02 K 7/09.  
(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЩИТЫ ТРЕХ-  
ФАЗНОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ОТ НЕПОЛНО-  
ФАЗНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ, содержащее  
датчик тройной частоты, первичные  
обмотки которого включены в фазы,  
а вторичная через диодный мост функ-  
ционально связана с исполнительным

органом, резистор, диод и цепь управ-  
ления, которая состоит из кнопок  
"Пуск", "Стоп" и обмотки магнитного  
пускателя и присоединена между фазой  
и землей, отличающееся  
тем, что, с целью упрощения устрой-  
ства и повышения эксплуатационной на-  
дежности путем сокращения количества  
релейно-контактных элементов, диод-  
ный мост, зашунтированный резистором,  
непосредственно подключен к вторич-  
ной обмотке упомянутого датчика,  
выход диодного моста включен между  
землей и общей точкой кнопок "Пуск"  
и "Стоп", а диод включен между фазой  
и кнопкой "Пуск".



(19) SU (11) 1020912 A

Изобретение относится к электро-технике, а именно к защите трехфазных электродвигателей от неполнофазного режима.

Известны устройства для защиты электроустановки от неполнофазного режима, содержащие датчик тока тройной частоты, выполненный на четырех-стержневом магнитопроводе, на крайних стержнях которого расположены обмотки, включенные в фазы, а на среднем обмотка, подключаемая к исполнителю органу [1].

Однако в устройстве отсутствует исполнительный орган.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является устройство для защиты трехфазных электроустановок от обрыва цепи одной фазы, содержащее датчик тока тройной частоты, подключенный первичными обмотками к фазам контролируемой электроустановки, а вторичной через выпрямительный мост и резистор - к обмотке реле и через конденсатор к обмотке второго реле, действующего на исполнительный орган [2].

Недостатком известного устройства является большое количество релейно-контактных элементов, что усложняет и удорожает устройство и снижает его эксплуатационную надежность.

Цель изобретения - упрощение и повышение эксплуатационной надежности устройства путем сокращения количества релейно-контактных элементов.

Для достижения поставленной цели в устройстве для защиты трехфазного электродвигателя от неполнофазного режима работы, содержащем датчик тока тройной частоты, первичные обмотки которого включены в фазы, а вторичная через диодный мост функционально связана с исполнительным органом, резистор, диод и цепь управления, которая состоит из кнопок "Пуск", "Стоп" и обмотки магнитного пускателя и присоединена между фазой и землей, диодный мост, зашунтированный резисто-

ром, непосредственно подключен к вторичной обмотке упомянутого датчика, выход диодного моста включен между землей и общей точкой кнопок "Пуск" и "Стоп", а диод включен между фазой и кнопкой "Пуск".

На чертеже представлена принципиальная схема устройства.

Устройство содержит датчик 1 тока тройной частоты, включенный первичными обмотками 2-4 в фазы проводов, питающих электроустановку, а вторичной обмоткой 5 - к выпрямителю 6, зашунтированному резистором 7.

Цепь управления через диод 8, кнопку 9 "Пуск", кнопку 10 "Стоп" и катушку 11 пускателя включена между фазой и землей, а к общей точке кнопок 9 и 10 "Пуск" и "Стоп" подключен выход выпрямителя 6.

Устройство работает следующим образом.

В моменты нажатия на кнопку 9 "Пуск" через диод 8 и кнопку 10 "Стоп" на катушку 11 поступает однополупериодное выпрямление напряжения положительной полярности.

Пускатель включает свои силовые контакты и в обмотках 2-4 датчика пропускает ток нагрузки, а во вторичной обмотке 5 наводится напряжение тройной частоты, которое через выпрямитель 6 блокирует катушку пускателя при отпуске кнопки 9 "Пуск". При обрыве фазного провода исчезает ток в одной из обмоток датчика и исчезает напряжение вторичной обмотки. Катушка 11 пускателя теряет блокировку и пускатель отключается. Параллельно катушке пускателя устанавливается резистор, который обуславливает порог срабатывания пускателя на отключение при неполнофазном режиме работы.

Положительный эффект устройства состоит в упрощении, удешевлении и повышении эксплуатационной надежности устройства благодаря применению бесконтактной блокировки и сокращению количества релейно-контактных элементов до минимума.

Составитель В. Орлов

Редактор С. Пехарь Техред М. Тепер

Корректор А. Тяско

Заказ 3910/46

Тираж 617

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб. д. 4/5

филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4